

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ВАЛЮТНОГО КУРСА И ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ (НА ПРИМЕРЕ РФ И КНР)

*Л.Н. ДРОБЫШЕВСКАЯ, доктор
экономических наук, профессор кафедры
мировой экономики и менеджмента,
Кубанский государственный университет
e-mail: ld@seatrade.ru*

*Д.Г. БОНДАРЕВ, кандидат экономических
наук, доцент кафедры теоретической
экономики, Кубанский
государственный университет
e-mail: bondarev@mail.kubsu.ru*
*А.И. ШЕВЧЕНКО, студент
экономического факультета,
Кубанский государственный университет
e-mail: shevchenko_anastasia_97@mail.ru*

Аннотация

В статье исследуется роль валютного фактора в активизации внешнеторговой деятельности. Проанализирована динамика экспорта, импорта и валютного курса РФ и КНР, раскрыт инструментарий исследования – модель временного ряда с распределенным лагом. На примере КНР подтверждена гипотеза о возможности посредством управления валютным курсом активизировать или, наоборот, сокращать внешнеторговую деятельность.

Ключевые слова: валютный курс, внешняя торговля, экспорт, импорт, рубль, юань, встроенные стабилизаторы.

Ключевыми факторами, влияющими на внешнюю торговлю между странами, являются: глобализация как фактор расширения доступа к рынкам других стран; способность компаний к развитию инноваций; качество экономической политики; товарная структура международной торговли; политическое давление, а также курсы валют. Как известно, валютный курс оказывает значительное влияние на состояние торгового и платежного балансов, темпы экономического роста, инфляционные процессы и процентные ставки.

Исследование взаимосвязи валютного курса и внешнеторговой деятельности на примере РФ и КНР предваряет краткий анализ

основных макроэкономических показателей этих стран.

Данные, приведенные на рис. 1, показывают, что ВВП Китая за период 2006–2017 гг. вырос почти в 4 раза и составил в 2017 г. 12,237 трлн дол. За 1994–2017 гг. объем китайского экспорта вырос в 19,1 раза, импорта – 16,3 раза. По объемам экспорта и импорта КНР в 2006–2017 гг. занимала первое и второе места соответственно. В 2017 г. объем китайского экспорта составил 2,316 трлн дол., импорта – 1,879 трлн дол. (рис. 2).

Основные статьи экспорта КНР в 2017 г.: компьютеры (173 млрд дол.), широкополосное оборудование (160 млрд дол.), телефоны (109 млрд дол.), интегральные схемы (64,6 млрд дол.) и комплектующие для офисной техники (42,8 млрд дол.). В географическом плане китайский экспорт очень крепко привязан к рынкам США и Европейского союза. Главными экспортными направлениями КНР являются: США (439 млрд дол.), Гонконг (250 млрд дол.), Япония (148 млрд дол.), Германия (99 млрд дол.), Южная Корея (87,2 млрд дол.) [4, 5].

Говоря о перспективах китайского экспорта, отметим, что положительная динамика экспорта в значительной мере будет определяться условиями доступа товаров из КНР на внешние рынки. Инициированная США «торговая война» против КНР не добавляет оптимизма.

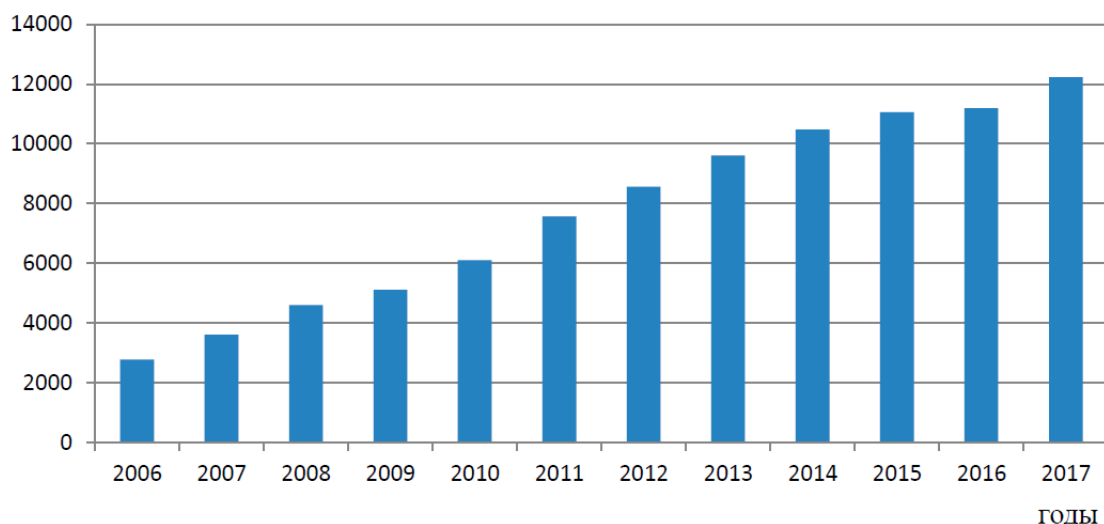


Рис. 1. Динамика ВВП КНР в 2006–2017 гг., млрд дол. [3, 9]

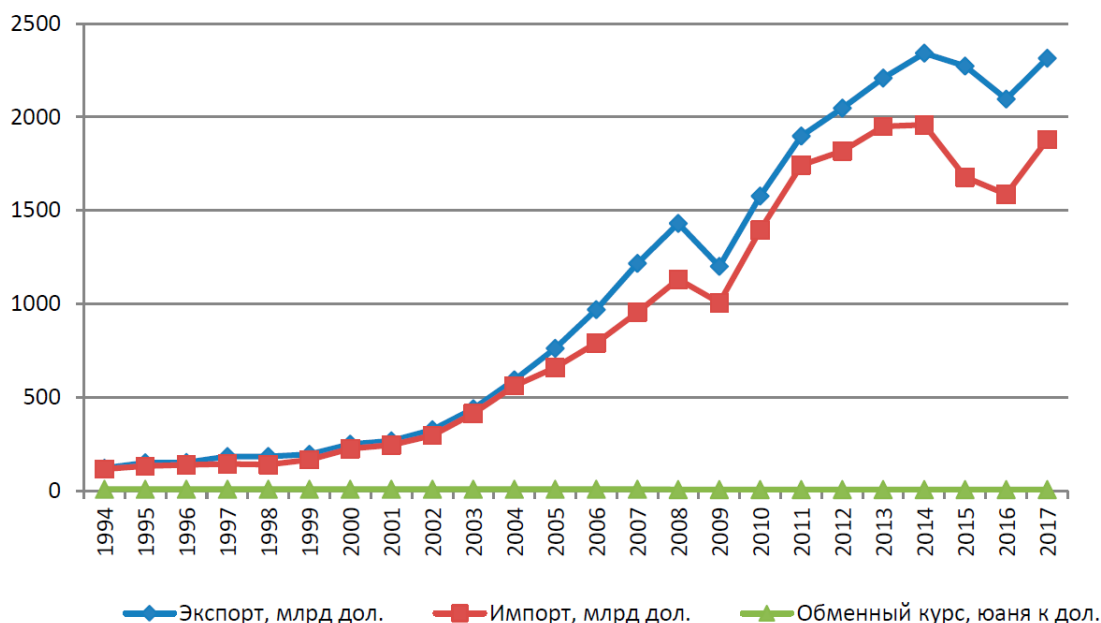


Рис. 2. Динамика экспорта, импорта КНР и курса юаня в 1994–2017 гг. Составлен авторами по [4, 6, 8]

Основными статьями китайского импорта выступают: сырая нефть (101 млрд дол.), интегральные схемы (98,3 млрд дол.), железная руда (47,4 млрд дол.) и автомобили (42,7 млрд дол.) [7, 10]. Ключевые партнеры по импорту КНР: США (122 млрд дол.), Южная Корея (121 млрд дол.), Япония (120 млрд дол.), Германия (83,7 млрд дол.).

В августе 2015 г. была инициирована реформа валютного курса, точнее, ее новый этап, сопровождавшийся резкой девальвацией юаня (на 01.01.2017 курс китайской национальной валюты к доллару понизился на 13,4%).

Бесспорно, это в определенной мере поддержало экспортеров: снизились их потери (в юанях) экспортной выручки. Вместе с тем кардинального улучшения состояния экспорта в КНР не произошло, аналитики назвали эту реформу «обезболивающим уколом».

Произошедшее в 2014–2015 гг. снижение мировых цен на сырье позволило КНР снизить затраты на 236,5 млрд дол. [11]. С изменением ценового тренда во второй половине 2016 г. имела место потенциальная угроза импорта инфляции. Восстановление положительной динамики внешнеторговой деятель-

ности в значительной мере связано с улучшением положения на глобальном рынке, а именно: с ускорением темпов роста международной торговли и мировой экономики целом.

Росту китайского импорта (как в стоимостных, так и в физических объемах) способствовали два фактора: 1) повышение цен как на сырьевые, так и на промышленные товары; 2) увеличение темпов прироста ВВП (6,9% только за первое полугодие 2016 г.). Здесь следует отметить результативность правительственных мер по увеличению инвестиционных ресурсов в инфраструктуру и в сектор недвижимости.

Таким образом, внешняя торговля КНР в настоящее время демонстрирует рост, переходит на качественно иной уровень, соответствующий новым реалиям. Поэтому китайская экономика более чувствительна к колебаниям мирового рынка и будет стремиться создать наиболее благоприятные условия доступа отечественных товаров на рынки других стран.

В РФ наибольший объем ВВП был достигнут в 2012 г. и составил 2,2 трлн дол. Начиная с 2013 г. объем ВВП стал снижаться, его величина в 2017 г. составила 1,5 трлн дол. – 68% от уровня 2012 г. (рис. 3).

Внешнеторговый оборот РФ в 2017 г. составил 584 млрд дол. и по сравнению с 2016 г. возрос на 1/4. Анализируя структуру внешней торговли РФ, отметим, что 42% приходится на Европейский Союз, 31% – на страны АТЭС, 9% – на страны ЕАЭС, 3% – на страны ОПЕК.

Экспорт РФ в 2017 г. вырос по сравнению с 2016 г. на ¼ и составил 357 млрд дол. (рис. 4) [1]. Основными торговыми партнерами России по экспорту являются: Нидерланды (10,3%), КНР (9,8%), Германия (7,5%), Беларусь (4,9%), Турция (4,8%), Италия (4,2%), Южная Корея (3,5%), Казахстан (3,3%).

В то же время при общем росте в рассматриваемый период произошло снижение удельного веса ряда стран ЕС (в частности, Италии, Нидерландов на 2%), Японии, Турции на 1%. В то же время на 3% возросла доля российского экспорта в КНР, на 1% – в Беларусь.

В стоимостном объеме экспорта РФ в 2017 г. большую часть занимают: сырая нефть (38%), нефтепродукты (24%), природный газ (14,5%), уголь (6,0%). По сравнению с 2016 г. в 2017 г. возросли как стоимостные, так и физические объемы несырьевого экспорта, однако в товарной структуре существенных изменений не было отмечено (изменения структуры составили не более 2%).

Российский импорт в 2017 г. достиг 227 млрд дол., что на ¼ больше, чем в 2016 г. Ключевые торговые партнеры РФ по импорту: государства – члены АТЭС (40%), ЕС (38%), ЕАЭС (8%). В страновом разрезе: КНР (21,2%), Германия (10,7%), США (5,5%), Беларусь (5,2%), Италия (4,5%), Франция (5,2%), Япония (3,4%), Южная Корея (3,1%) [1].

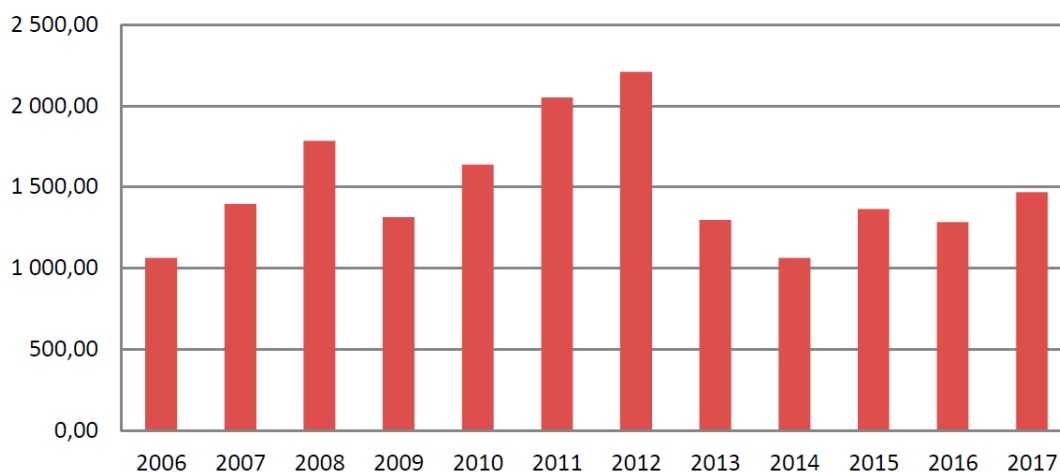


Рис. 3. – Динамика ВВП России в 2006–2017 гг., млрд дол. [2]

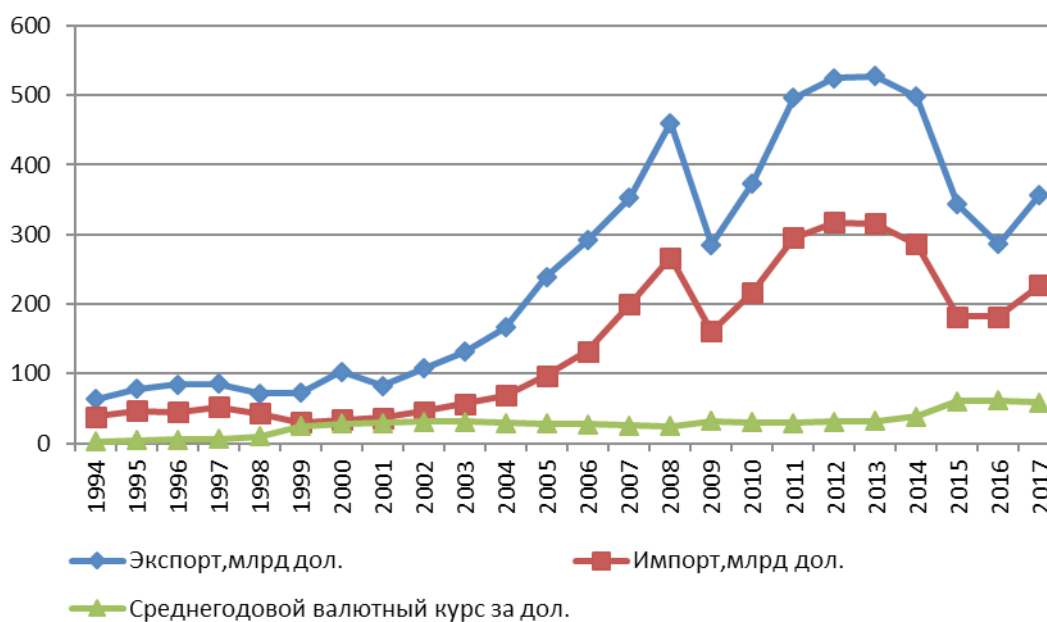


Рис. 4. Динамика экспорта, импорта РФ и среднегодового валютного курса в 1994–2017 гг. Составлен авторами на основе [1, 2].

Основными статьями российского импорта (2017 г.) являются: 6% – текстильные изделия, 7% – металлы, 13% – продовольственные товары, 18% – продукция химической промышленности, 49% – машины и оборудование.

Прирост российского импорта в стоимостном выражении был сформирован более чем на 50% в результате повышения стоимости ввозимых машин и оборудования (на 24 млрд дол.). Основные страны – поставщики машин и оборудования: Китай – 26% (увеличение в 2016–2017 гг. на 6 млрд дол.), Германия – 12% (увеличение на 2, 8 млрд дол.), США – 8% (увеличение на 2,6 млрд дол.).

В настоящее время в РФ действует режим плавающего валютного курса. На изменение валютного курса могут влиять темпы экономического роста, инфляция, изменение денежно-кредитной политики ЦБР и других стран, экспортных и импортных цен, процентных ставок как в РФ, так и за рубежом, инвестиционные ожидания и др.

Плавающий курс действует как «встроенный стабилизатор» экономики. В отличие от управляемого курса он способствует адаптации экономики к изменениям условий внешней среды. В частности, в период повышения цен на сырую нефть происходит укрепление рубля, что способствует снижению рисков перегрева экономики. В период же падения цен на нефть рубль ослабевает, что способствует

росту объемов экспорта и придает импульс развитию импортозамещения.

Поскольку валютный курс существенно влияет на состояние торгового баланса, темпы экономического роста и уровень инфляции, исследуем степень этого влияния и возможность управления валютным курсом для активизации внешнеторговой деятельности.

Для формирования базы исследования построим модель временного ряда данных, в которой регрессионное уравнение используется для прогнозирования значения зависимой переменной на основе текущих значений объясняющих переменных и их лаговых (за предыдущие периоды) значений – модель с распределённым лагом.

Концептуально многообразие моделей с распределённым лагом можно обобщить в контексте используемых независимых переменных.

Структурированные модели с распределённым лагом разделяют на бесконечные – когда на текущее значение зависимой переменной оказывают влияние значения объясняющей переменной в сколь угодно далеком периоде, и конечные – когда влияние ограничивается лишь конечным числом периодов.

В случае неструктурированного оценивания – оценка параметров моделей с распределённым лагом проводится методом наименьших квадратов, в предположении

фиксированной величины лага (и при выполнении ряда условий: независимость случайной составляющей; принадлежность одному распределению и пр.). Однако мультиколлинеарность, часто присутствующая среди лаговых значений объясняющих переменных, приводит к высокой дисперсии оценок коэффициентов.

Авторами проведен дата-майнинг на выявление подтверждающих макроэкономических закономерностей. Исследуемая гипотеза: чистый экспорт является эндогенной переменной в системе чистый экспорт – валютная ставка.

Скаттер-построение объемов чистого экспорта РФ во взаимосвязи с объемами экспорта, импорта, валютной ставки и с лагированными значениями представлено на рис. 5.

Исследуемая модель временного ряда с распределенным лагом, так называемая J-curve (или Кривая джей) – отражающая взаимосвязь валютного курса и торгового баланса.

$$y_t = a_0 + b_0 x_t + b_1 x_{t-1} + \varepsilon_t$$

(6)

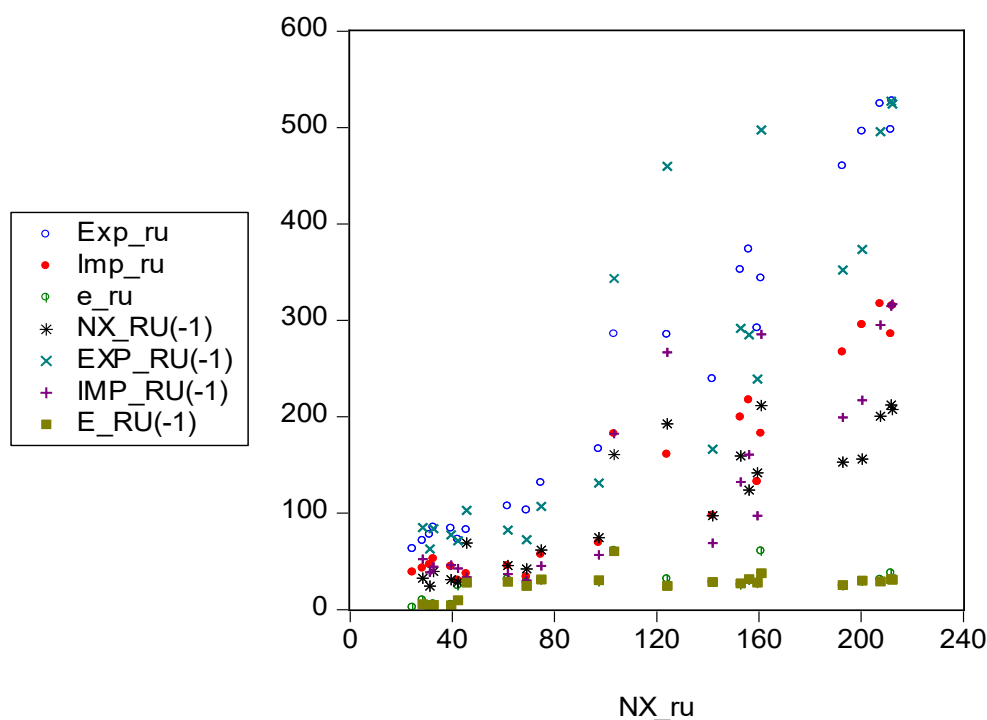


Рис. 5. Скаттер-построение объемов чистого экспорта РФ во взаимосвязи с объемами экспорта, импорта, валютной ставки и с лагированными значениями

	NX_RU	EXP_RU	IMP_RU	E_RU	NX_RU(-1)	EXP_RU(-1)	IMP_RU(-1)	E_RU(-1)
NX_RU	1.000000	0.976334	0.937239	0.480631	0.898082	0.877472	0.844901	0.542318
EXP_RU	0.976334	1.000000	0.990468	0.450062	0.907419	0.912619	0.896100	0.513543
IMP_RU	0.937239	0.990468	1.000000	0.419573	0.891049	0.912577	0.906696	0.482632
E_RU	0.480631	0.450062	0.419573	1.000000	0.647644	0.593131	0.544673	0.912219
NX_RU(-1)	0.898082	0.907419	0.891049	0.647644	1.000000	0.979751	0.945224	0.630264
EXP_RU(-1)	0.877472	0.912619	0.912577	0.593131	0.979751	1.000000	0.991440	0.543760
IMP_RU(-1)	0.844901	0.896100	0.906696	0.544673	0.945224	0.991440	1.000000	0.475525
E_RU(-1)	0.542318	0.513543	0.482632	0.912219	0.630264	0.543760	0.475525	1.000000

Рис. 6. Матрица кросс-корреляций исследуемой системы показателей по РФ

В результате проведенных расчетов модель имеет следующий вид:

$$NX_{RU} = -0.391266559493 * E_{RU} + 3.10991278038 * E_{RU(-1)} + 47.7473500748.$$

Как известно, значение R-квадрата (квadrat критерия Пирсона) является индикатором степени адекватности полученной функциональной зависимости к фактическим данным. Поскольку значение R-квадрата равно 0,295290, модель несостоятельна.

Сузив спектр экзогенных факторов, получим модель 2:

$$NX_{RU} = 2.72534042483 * E_{RU(-1)} + 46.5256576686,$$

где при относительно приемлемых статистических значениях крайне низкий показатель детерминации, что не позволяет выявить устойчивой взаимосвязи показателей чистого экспорта (NX) и валютного курса (E) для РФ. Проведем аналогичные расчеты на примере данных по КНР.

Dependent Variable: NX_RU
Method: Least Squares
Date: 04/14/18 Time: 01:35
Sample (adjusted): 1995 2016
Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_RU	-0.391267	2.192406	-0.178464	0.8602
E_RU(-1)	3.109913	2.362257	1.316501	0.2037
C	47.74735	28.42451	1.679795	0.1094
R-squared	0.295290	Mean dependent var		115.7591
Adjusted R-squared	0.221110	S.D. dependent var		66.50981
S.E. of regression	58.69807	Akaike info criterion		11.10881
Sum squared resid	65463.81	Schwarz criterion		11.25759
Log likelihood	-119.1970	Hannan-Quinn criter.		11.14386
F-statistic	3.980718	Durbin-Watson stat		0.518559
Prob(F-statistic)	0.035983			

Рис. 7. Матрица корреляций исследуемой системы показателей по РФ (модель 1)

Dependent Variable: NX_RU
Method: Least Squares
Date: 04/14/18 Time: 02:09
Sample (adjusted): 1995 2016
Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_RU(-1)	2.725340	0.944107	2.886687	0.0091
C	46.52566	26.91186	1.728816	0.0992
R-squared	0.294108	Mean dependent var		115.7591
Adjusted R-squared	0.258814	S.D. dependent var		66.50981
S.E. of regression	57.25974	Akaike info criterion		11.01958
Sum squared resid	65573.55	Schwarz criterion		11.11877
Log likelihood	-119.2154	Hannan-Quinn criter.		11.04295
F-statistic	8.332964	Durbin-Watson stat		0.500941
Prob(F-statistic)	0.009121			

Рис. 8. Матрица корреляций исследуемой системы показателей по РФ (модель 2)

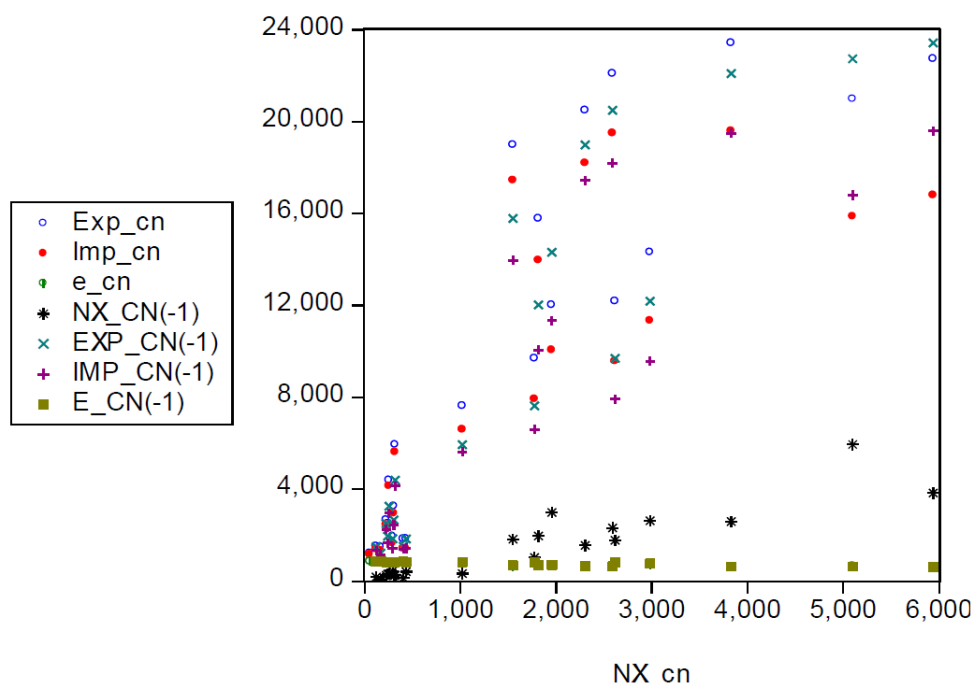


Рис. 9. Скаттер-построение объемов чистого экспорта КНР во взаимосвязи с объемами экспорта, импорта, валютной ставки и с лагированными значениями

	NX_CN	EXP_CN	IMP_CN	E_CN	NX_CN(-1)	EXP_CN(-1)	IMP_CN(-1)	E_CN(-1)
NX_CN	1.000000	0.869799	0.803533	-0.816009	0.916626	0.905916	0.872397	-0.832463
EXP_CN	0.869799	1.000000	0.992617	-0.969902	0.813899	0.984101	0.988268	-0.953490
IMP_CN	0.803533	0.992617	1.000000	-0.969529	0.756589	0.964558	0.977825	-0.945684
E_CN	-0.816009	-0.969902	-0.969529	1.000000	-0.796687	-0.965910	-0.970484	0.974691
NX_CN(-1)	0.916626	0.813899	0.756589	-0.796687	1.000000	0.872703	0.814307	-0.834176
EXP_CN(-1)	0.905916	0.984101	0.964558	-0.965910	0.872703	1.000000	0.994046	-0.972142
IMP_CN(-1)	0.872397	0.988268	0.977825	-0.970484	0.814307	0.994046	1.000000	-0.969527
E_CN(-1)	-0.832463	-0.953490	-0.945684	0.974691	-0.834176	-0.972142	-0.969527	1.000000

Рис. 10. Матрица кросс-корреляций исследуемой системы показателей по КНР

Исследуемая модель временного ряда с распределенным лагом имеет следующий вид:

$$NX_CN = -1.73191926695 * E_CN - 13.8002623879 * E_CN(-1) + 13433.8878938$$

Неприемлемые статистические показатели детерминируют несостоятельность модели. Однако сузив спектр экзогенных факторов, получим модель 2:

$$NX_CN = -15.4731295032 * E_CN(-1) + 13404.5762103.$$

Полученная модель при значимых статистических показателях демонстрирует

относительно высокую описательную способность, что говорит о тесной взаимосвязи показателей чистого экспорта (NX) и валютного курса (E) для КНР. Следовательно, применительно к китайской экономике можно говорить о подтверждении гипотезы, согласно которой посредством управления валютным курсом можно стимулировать или дестимулировать внешнеторговую активность (в соответствии с политическими и экономическими интересами страны).

Применительно к российской экономике отметим, что на протяжении двух десятилетий в экспертном сообществе господствует точка зрения о положительном влиянии девальвации рубля в 1998 г. на ее конкурентоспособность. А укрепление российского рубля, ко-

Dependent Variable: NX_CN
 Method: Least Squares
 Date: 04/14/18 Time: 02:21
 Sample (adjusted): 1995 2016
 Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_CN	-1.731919	10.65745	-0.162508	0.8726
E_CN(-1)	-13.80026	10.56137	-1.306673	0.2069
C	13433.89	1814.962	7.401746	0.0000
R-squared	0.693420	Mean dependent var		1647.361
Adjusted R-squared	0.661149	S.D. dependent var		1669.631
S.E. of regression	971.9082	Akaike info criterion		16.72252
Sum squared resid	17947504	Schwarz criterion		16.87130
Log likelihood	-180.9478	Hannan-Quinn criter.		16.75757
F-statistic	21.48704	Durbin-Watson stat		0.631926
Prob(F-statistic)	0.000013			

Рис. 11. Матрица корреляций исследуемой системы показателей по КНР (модель 1)

Dependent Variable: NX_CN
 Method: Least Squares
 Date: 04/14/18 Time: 02:23
 Sample (adjusted): 1995 2016
 Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E_CN(-1)	-15.47313	2.302882	-6.719027	0.0000
C	13404.58	1761.472	7.609873	0.0000
R-squared	0.692994	Mean dependent var		1647.361
Adjusted R-squared	0.677644	S.D. dependent var		1669.631
S.E. of regression	947.9570	Akaike info criterion		16.63300
Sum squared resid	17972450	Schwarz criterion		16.73219
Log likelihood	-180.9630	Hannan-Quinn criter.		16.65637
F-statistic	45.14533	Durbin-Watson stat		0.651190
Prob(F-statistic)	0.000002			

Рис. 12. Матрица корреляций исследуемой системы показателей по КНР (модель 2)

торое произошло в 2001–2008 гг., наоборот, считают эксперты, оказало негативное влияние на конкурентоспособность обрабатывающих отраслей, поскольку рост издержек производства стимулировал развитие лишь сырьевых отраслей экономики. Определяя позицию авторов, отметим, что в последующие периоды: 2008–2009 гг., 2014–2016 гг. наряду со снижением курса национальной валюты сократился и экспорт обрабатывающего сектора российской экономики. В период же укрепления российской национальной валюты рос и объем экспорта обрабатывающей промышленности, причем темпы его роста были выше аналогичных показателей всего экспорта РФ. В этой связи тезис о том, что укрепление рубля оказывает отрицательное

значение на социально-экономическое развитие РФ, не кажется нам столь безупречным.

В настоящее время для того, чтобы определить необходимый уровень укрепления (снижения) курса любой национальной валюты, используется показатель Real effective exchange rate (REER) – реальный эффективный обменный курс. Однако методика его расчета базируется на учете показателей, темпов инфляции, например, государств – торговых партнеров, на которые отечественные монетарные власти не могут оказывать влияние. Кроме того, как известно, показатель реального валютного курса рассчитывается как отношение стоимости базовой корзины товаров за рубежом к стоимости аналогичной корзины товаров в российской экономике, выражен-

ных в единой валюте. И поэтому ослабление реального валютного курса в первую очередь предполагает снижение уровня инфляции.

Проведенное авторами исследование показало, что в анализируемый период, исключая 1999 и 2008 гг., а также 2014–2015 гг., в РФ не было примеров повышения ценовой конкурентоспособности посредством роста инфляции меньшими темпами (в годовом исчислении) по сравнению с темпами снижения номинального эффективного курса национальной валюты. Темпы роста общего уровня цен в российской экономике всегда были значительно выше уровня девальвации отечественной валюты. Более того, даже в 1999, 2008, 2014 и 2015 гг. объем экспорта снизился соответственно на 6,1%; 27,5%; 3,8%; 16,7% [2].

Авторам представляется спорным тезис о необходимости ослабления российского рубля как фактора снижения затрат отечественных предприятий, а в конечном итоге – фактора роста их экспортной конкурентоспособности. Как известно из курса макроэкономической теории, затраты (в рублях) одних предприятий на покупку в РФ сырья, комплектующих и т.п. являются валютными затратами для поставщиков, импортирующих их в РФ. Поэтому при ослаблении отечественной валюты импортеры поднимут цены на сырье и комплектующие в рублях. Внутренние российские цены сырьевых товаров привязаны к общемировым ценам, и любое снижение курса рубля сразу же вызовет рост внутренних цен. Поэтому стоимость производства продукции с высокой долей добавленной стоимости также вырастет, и ценовое конкурентное преимущество исчезнет. К тому же во время девальвации отечественной валюты значительно возрастает и стоимость кредитных денег, что по сути замораживает процесс инвестирования расширения производства.

В качестве возможных действий, направленных на поступательный рост экспорта и улучшение торгового баланса, авторы выделяют прежде всего развитие высококонкурентной среды и формирование благоприятного бизнес-климата. Отечественные предприниматели не должны жить в формате постоянных девальвационных ожиданий.

Позитивным эффектом, несомненно, обладает и повышение технико-технологического уровня производства отечественных предпри-

ятий, развитие новых производств, основанных на больших данных, автоматизации производства. Важно повысить результативность мер поддержки внешнеторговой деятельности российских предприятий, придать согласованный и системный характер применению инструментария этой поддержки, направленного на кардинальное улучшение условий функционирования названных предприятий на глобальном рынке.

В современных условиях все страны мира используют кредитно-денежные системы, поэтому цена валюты будет определяться на основе баланса спроса и предложения товаров между странами-партнерами. В то же время риски отрицательных последствий снижения курса отечественной валюты для российской экономики будут сохраняться. Последний пакет санкций США – наглядный тому пример.

Проведенные авторами исследования показали, что применительно к китайской экономике можно говорить о подтверждении гипотезы, согласно которой можно посредством управления валютным курсом активизировать или, наоборот, сокращать внешнеторговую деятельность, а применительно к российской экономике снижение курса национальной валюты с целью стимулирования экспортной деятельности российских предприятий не приносит желаемых результатов.

Иными словами, существует большое количество других факторов, оказывающих воздействие на внешнюю торговлю, которые будут исследованы авторами в дальнейших работах. Поэтому возможность использования валютного курса как стимулирующего фактора экспорта отечественных товаров сопряжена со значительными ограничениями, связанными как со спецификой современных глобализационных процессов, так и с особенностями структуры экономики РФ.

Библиографический список

1. Внешняя торговля РФ. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/fttrade/#
2. Российский статистический ежегодник. 2017: стат. сб. М., 2017. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/

rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078

3. China and Russia in 2017: an intricate path of growth. URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-china-and-russia-2017-eng/\\$FILE/EY-china-and-russia-2017-eng.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-china-and-russia-2017-eng/$FILE/EY-china-and-russia-2017-eng.pdf).

4. China Exports. URL: <https://tradingeconomics.com/china/exports>.

5. China Statistical Yearbook 1994–2018. Официальный сайт Национального Бюро Статистики Китая. URL: <https://www.chinayearbooks.com/china-statistical-yearbook-2017.html>.

6. National Bureau of Statistics of China. (Дата обращения 10.06.2018 г).

7. China Trade Statistic. URL: <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/CHN>

8. China Visualization. URL: <https://atlas.media.mit.edu/en/profile/country>.

9. Russia-China Trade. URL: <http://rcif.com/russia-china-trade.htm>.

10. World Development Indicators. URL: <http://wdi.worldbank.org/table>.

11. World Trade Report 2017. URL: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report17_e.pdf.

12. World Trade Statistical Review 2017 / WTO. – Geneva: WTO, 2016. URL : https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/wts2017_e.pdf.